Lane Medical Library

Ueber

die Differentialdiagnose der thyphösen und septischen Krankheiten.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der medicinischen Facultät zu Bonn,

eingereicht und am 12. März 1872 mit Thesen vertheidigt

von

Richard Hellmann.

Opponenten:

Albert Voormann, Dr. med.
Eugen Euteneuer, cand. med.
Hermann Welter, cand. med.

Bonn,

Druck von J. F. Carthaus.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153709_0170

Meinem lieben Vater.

Obgleich in unsern Kenntnissen über die eigentlichen Typhen noch sehr viele Lücken sich finden, gehören diese doch zu denjenigen Erkrankungen, über welche die neuere Medizin die meisten und sorgfältigsten Forschungen angestellt hat. Wir sind endlich über die grosse Verwirrung hinweggekommen, mit welcher man bis in die letzten Jahre so häufig typhöse Symptomengruppen, den sogenannten typhösen Zustand bei verschiedenen Krankheiten mit wirklichem Typhus verwechselt hat.

Zu den eigentlichen typhösen Krankheiten rechnen wir heute nur noch den Abortivtyphus, den Ileotyphus, den exanthematischen Typhus und den den Typhen verwandten Typhus recurrens. Was die septischen Erkrankungen betrifft, so herrschen auch auf diesem Gebiete noch grosse Meinungsverschiedenheiten. Wir wollen uns in vorliegender Arbeit jedoch nur an die Krankheiten halten und nur jene zu den septischen zählen, die durch Resorption von Stoffen, welche an einer Wunde oder in einem Entzündungsheerde entstehen, die sogen. Pyaemie und Septicaemie.

Es kommt nicht gerade selten vor, dass ein Typhus mit irgend einer septischen Krankheit, wenigstens im Beginn verwechselt wird, wie unter anderen folgender Fall zeigt.

H. K. geb. 1852, Bierbrauer, war in seiner Jugend stets gesund. Am 16 October 1871 verletzte er sich an

der rechten Hand derart, dass der Daumen abgenommen werden musste. Darnach besserte sich die Hand so, dass am 2. November die Heilung fast vollendet war. Am 3. Nov. jedoch wurde K. nach einem Spaziergang plötzlich von einem heftigen, die ganze Nacht anhaltenden Schüttelfroste befallen, dem am folgenden Nachmittage ein zweiter, eine Stunde dauernder und am 3. Tage noch zwei weitere Anfälle folgten. Am 11. Nov. wurde er als Typhuskranker in die innere Abtheilung gebracht.

Stat. praes.: Am 11. Nov. Abends war die Temperatur 41,0; das Sensorium nicht benommen, die Wunde in fortschreitender Heilung begriffen; Drüsenanschwellung nicht vorhanden; die rechte Seite des abdomen besonders die Lebergegend äusserst schmerzhaft; eine Auftreibung nicht erkennbar; die Dämpfung der Leber 13,5 Cent. rechts, 12 Cent. links, Milzdämpfung 9 Cent., starke Diarrhoe; Stühle hellgelb gefärbt; Herz und Athmungsorgan normal; Icterus nicht vorhanden; Harn normal. In der Nacht vom 14. auf den 15. liess er den Stuhl unter sich gehen.

Am 15. Morgens wurde ihm Chinin und Alum. crud. verordnet. Abends hatten die Schmerzen im abdomen nachgelassen. Die Leberdämpfung war links 13,6 C. rechts 16 C. Sonstiger Status unverändert.

Am 17. war die Dämpfung der Leber rechts 18,5 C.

Am 20. näherte sich das allgemeine Befinden immer mehr dem Collapsus. Der Puls betrug Morgens 11 Uhr 126. Die Temperatur steigt plötzlich sehr hoch und fällt ebenso plötzlich wieder um 1° und mehr. Sekundäre Heerde sind nicht aufzuweisen; Am Herzbeutel kein Reibungsgeräusch; Auf der untern vordern Seite der rechten Lunge Rasselgeräusche und zwar an der Grenze des rechten Sternalrandes. Wo die Rasselblasen sind, ist jedoch kein gedämpfter Schall. Der Kranke hatte bei apathischen Zustande die heftigsten Schmerzen bei Berührung der Leber und besonders des linken Leberlappens; der ganze Leib war gedämpft, so

dass man mit Genauigkeit die untere Lebergränze nicht feststellen konnte. Die Dämpfung der Leber betrug an diesem Tage rechts 19 C., links 16 C. Die Herzdämpfung war breiter geworden. Die Färbung der Haut war etwas gelblich; im Harn keine abnormen Bestandtheile nachweisbar. Der Puls stieg mehr und mehr, wurde kleiner und unregelmässiger. Die Zunge war fortwährend roth und trocken. Sensorium war zwar benommen, aber beim Anrufen gab der Kranke Antwort. Gegen Abend mehrten sich die Symptome des Collapsus; der Puls wurde fliegend, total unregelmässig. Die Dyspnoe stieg; der kalte Schweiss mehrte sich. Um 10 Uhr trat heftiges blutiges Erbrechen ein. Zu bemerken ist noch, dass kurz vor dem Tode, der um $11^1/_2$ Uhr eintrat, eine icterische Färbung der Haut und des Harnes eintrat.

Wegen der bessern Uebersicht und der grossen Wichtigkeit für die Diagnose lassen wir die Veränderungen des Pulses, der Temperatur und des Stuhles hier gesondert folgen, vom Eintritt der Symptome bis zum Tode, und bezeichnen mit P. den Puls mit T. die Temperatur und mit St. den Stuhl.

Datum.	P.	T.	St.
Nov. 10.			
Abends 8 Uhr	88	38,6	6mal Durchfall.
„ 10 „	110	41,0	
Nov. 11.			
Morgens 8 „	96	41,0	6mal am Tage.
			„ Nachts
Nach einem Bade von 20 Minuten bei 32° C.			
	100	40,0	
Mittags 4 Uhr	92	39,8	
Nach einem zweiten Bade von 20 V. bei 32° C.			
		41,0	
Abends 10 Uhr	108	39,8	

Datum.	P.	T.	St.
Nov. 12.			
Morg. 8 Uhr		38,0	3mal am Tage
Abends 10 „	108	41,0	„ Nachts
Nov. 13.			
Morg. 8 „	88	40,0	4mal am Tage
Abends 6 „	92	40,0	2mal Nachts
„ 10 „	96	39,6	
Nov. 14.			
Morg. 8 „	92	39,5	3mal am Tage
	Chinin verordnet.		
Mittags 12 „	96	40,4	
„ 4 „	84	38,8	
Abends 8 „	88	39,7	
„ 10 „	96	40,2	

Die Schüttelfröste, die sich bis dahin täglich wiederholt, blieben aus; die Diarrhoe, die mit alum. crud. bekämpft wurden, liessen nach.

Nov. 15.			
Morgens 8 Uhr	88	39,7	3mal am Tage
Mittags 12 „	92	40,0	1 „ Nachts
Abends 8 „	88	40,0	
„ 10 „	92	40,4	
Nov. 16.			
Morgens 8 „	92	39,2	1mal am Tage
„ 12 „	92	40,2	1 „ Nachts
Mittags 2 „	104	40,2	
Nov. 16.			
Abends 8 „	104	40,4	
„ 10 „	„	„	
Nov. 17.			
Morgens 8 „	„	40,8	3mal am Tage
„ 10 „	„	41,0	1 „ Nachts
„ 12 „	96	40,0	

Datum.	P.	T.	St.
Abends 6 Uhr.	96	41,8	
„ 8 „	96	40,8	
„ 10 „	96	39,8	
Nov. 18.			
Morgens 8 „	96	40,8	1 mal am Tage
„ 12 „	92	40,6	
Mittags 4 „	96	40,4	
„ 6 „	96	40,4	
Nach einem Bad von 5 Minuten bei 32° C. folgt heftiger Schüttelfrost darauf		39,8	
Abends 8 Uhr	92	40,4	
„ 10 „	92	40,4	
Nov. 19.			
Morgens 8 „	unregelmässig	40,4	3 mal am Tage 1 „ Nachts
Chinin, Aether sulfur. und Wein.			
„ 12 „	112	40,4	
Abends 6 „	112	41,4	heftiger Schüttelfrost
„ 8 „	108	40,8	

In der Nacht traten die Schmerzen im Unterleibe, die Tags vorher Morgens 11 Uhr verschwunden waren, immer heftiger auf.

Nov. 20.			
Morgens 8 Uhr	112	39,8	4 mal am Tage
„ 12 „	108	40,4	
Mittag 1½ „	Schüttelfrost von 5 Minuten		
Nov. 10.			
Mittags 2 „	108	39,8	
grosse Dyspnoe, Respiration 56			
„ 4 „	136	39,0	
„ 6 „	140	38,2	
Abends 8 „	von jetzt an nicht mehr zu zählen	38,8	
„ 10 „		38,8	

Kalter Schweiss, heftiges blutiges Erbrechen.

Abends $11^1/_2$ „ lethaler Ausgang. Nach dem Tode fliesst schwarzes Blut aus dem Munde.

Die Section vom 22. Nov. ergab Folgendes: Starke icterische Färbung der Haut und der Conjunctiva; verfallenes Auge; Erschlaffung der Mundwinkel.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle ergiesst sich eine mässige Menge röthlich trüber Flüssigkeit, welche Eiter enthält. Die Baucheingeweide sind unter sich und mit der Bauchwand durch frische, entzündliche Exsudate verklebt.

Brusthöhle: Die linke Lunge ist überall frei; die Pleurahöhle enthält sehr wenig röthliche Flüssigkeit; die pleura pulmonum ist an verschiedenen Stellen mit punktförmigen subpleuralen Haemorrhagien besetzt. Der untere Lappen hyperämisch, leicht ödematös; der obere Lungenlappen sonst normal. Die rechte Lunge durch ein weiches, fast eitriges Exsudat mit der Costalwand adhärent, zeigt einen trockenen, entzündlichen gelben Belag an der ganzen Oberfläche des untern und obern Lappens; subpleurale Haemorrhagien auch hier. An diversen Punkten des untern Lappens sind oberflächlich gelegene Entzündungsheerde. Man zählt solcher Heerde circa 6, zwei davon liegen tiefer im Parenchym.

Der Herzbeutel ist leer. Das Herz enthält dunkeln Cruor, der bereits Gasblasen entwickelt. Endocardium diffus imbibirt.

Zwischen der untern Fläche der Leber und dem Netze finden sich abgekapselte Eiterheerde. An der untern Fläche der Leber ein Eiterheerd, woraus durch leichten Druck Eiter entleert wird.

Im Duodenum ist eine dünnflüssige, dunkelbraunrothe Inhaltsmasse.

Die Galle entleert sich mit Leichtigkeit auf Druck; sie ist hellröthlich braun, dünnflüssig. Der Magen enthält grosse Quantitäten entfärbten Blutes. An der curv. min.

befinden sich zwei kleine Substanzdefekte der Schleimhaut, in deren Tiefe man weisses Narbengewebe erkennt.

Die Lymphdrüsen der porta hepatis sind mässig vergrössert und umschliessen den Stamm der Pfortader allseitig und fest. Der Stamm der Pfortader enthält dünnflüssiges Blut; durch Druck aufs mesenterium dringt ähnlich beschaffenes Blut ohne Beimischung hervor. Die Hauptramificationen der Pfortader im mesent. sind vollkommen normal

Die Leber ist 31, 3 C. breit, 24 C. hoch und 8 C. dick, also allseitig sehr vergrössert und von teigiger Consistenz; der Rand links zugeschärft. Neben einer fleckigen Färbung, die von ungleicher Betheiligung des Blutes herrührt, und neben entzündlichen Auflagerungen der Kapsel bemerkt man schon äusserlich eine Zahl von Abscessen, von denen besonders einer die Mitte des linken Lappens, ein anderer den vorderen Rand des rechten Lappens über der Gallenblase einnimmt. Auf dem Durchschnitt zeigen sich die Eiterheerde zusammengesetzt aus einzelnen Läppchen; in der Mitte sind auch diese, wie im aufgegossenen Wasser flottiren, macerirt. Die äussere Conturirung wird durch aufspringende Linien bewirkt. Jenseits der Grenze sind noch zahlreiche Heerde in der Nähe des Hauptheerdes eingebettet. Das zunächst liegende Parenchym ist eigenthümlich grau gestreift, dann hyperämisch und dann im ganzen Organ hellgelb tingirt.

Beim Aufschneiden der Pfortad[illegible] kommt man schliesslich in d[illegible] durch des Abscesses hinein, ohne dass man eine Verstopfung noch vorfindet. Die Gallblase ist hell icterisch gefärbt; Prostata normal; Mastdarm schleimig catarrhalisch, sonst normal. Der Dünndarm stark hyperämisch, schiefrig gefärbt bis in's Heum hinein. Die Milz ist sehr weich, 16 C. lang 10 C. hoch, [illegible] C. dick. Oberfläche glatt, keine Heerde.

Die rechte Niere mit einer haemorrhagischen, hyperä-

mischen Fettkapsel. Die eigene Kapsel trennt sich leicht. Marksubstanz stark icterisch gefärbt, geschwellt; im Uebrigen bereits faul. Ebenso die linke Niere. Die Venen des verletzten Armes sind frei von Thrombose.

Nunmehr möge es mir gestattet sein, die wichtigsten Symptome der einzelnen Krankheiten sowie die wesentlichsten differentiellen Punkte hervorzuheben.

Beginnen wir mit dem Abortivtyphus.

Abortivtyphus, gastrisches Fieber, Schleimfieber, sind die Ausdrücke für eine milde Form von Typhus, in der die schwereren Symptome desselben nicht zum Vorschein kommen, welcher einen leichteren und kürzeren Verlauf und in den bei weitem meisten Fällen einen günstigen Ausgang hat. Die Vorläufer dieser Erkrankung haben jedoch mit denen des ausgebildeten Typhus meistens grosse Aehnlichkeit. Mattigkeit, Abgeschlagenheit, Störung der Verdauung, ziehende Schmerzen in den Gliedern, Schlaflosigkeit, aber auch Schlafsucht ohne Erquickung, gehen einige Tage bis zur Dauer einer Woche voran. Die Krankheit beginnt dann mit einem Schüttelfroste und darauf folgender Hitze. Die anfänglichen Erscheinungen sind Pulsfrequenz bis über 100 Schläge, Röthung der Haut im Gesicht, heftige Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrensausen, grosse Mattigkeit, den ganzen Körper durchziehendes, vorzüglich im Kreuz fühlbares Schmerzgefühl, Durst, Appetitlosigkeit, seltener sedimentöser Urin.

Die Respirationsorgane sind seltener afficirt; Präcordialschmerz mit grossem Angstgefühl häufiger. Der Stuhlgang retardirt oder normal, nur ausnahmsweise diarrhoisch; zuweilen beobachtet man Gurren und Ileocoecalschmerz nebst leichtem Meteorismus.

Nachdem diese Erscheinungen während mehrerer Tage zugenommen haben, nehmen sie schnell ab, oder bleiben noch einige Tage auf gleicher Höhe, je nachdem der Verlauf ein mehr oder weniger milder ist. Sodann verschwinden

allmählig die febrilen und die gastrischen Erscheinungen. Die Zunge reinigt sich, der Geschmack wird besser, der Durst lässt nach, das Verlangen nach Nahrung kehrt wieder, die Haut wird feucht mit normaler Temperatur. Der Harn wird reichlicher gelassen und wird klarer. Der Puls ist beim Eintreten der Besserung häufig auffallend verlangsamt, wird jedoch bald normal. Ein leichter Grad von Schwindel. Benommenheit des Kopfes ohne eigentlichen Kopfschmerz, Mattigkeit und Abspannung verlieren sich nach und nach.

Die vollständige Genesung erfolgt indess meistens erst in der 4. Woche. Die ursächlichen Verhältnisse des Abortivtyphus sind dieselben wie beim eigentlichen Typhus, jedoch, dass bei jenem eine schwächere Einwirkung des Typhuscontagium anzunehmen ist.

Schlechte Lebensverhältnisse, unzureichende Nahrung und schlechte Beschaffenheit derselben, zu grosser Verbrauch von Kräften, enge, dunkle, feuchte, kleine und überfüllte Wohnungen, putride Ausdünstungen durch Aermlichkeit oder Abgangsstoffe solcher Gewerbe, die besonders thierische Substanzen verarbeiten, sind als ursächliche Momente anzusehen.

Rufen wir uns die angeführte Krankengeschichte in's Gedächtniss zurück, so ergiebt sich sofort, dass die in Rede stehende Krankheit nichts mit dem Abortivtyphus zu schaffen hat und daher auch nicht mit derselben verwechselt werden kann. Schwieriger wird jedoch die Entscheidung für uns, wenn wir den eigentlichen Typhus, den Abdominaltyphus näher betrachten.

Unter allen Symptomen, die beim Abdominal- oder Ileo-Typhus auftreten, ist keins von grösserer Wichtigkeit und so charakteristisch für die Diagnose als die Temperatur. Obgleich in neuerer Zeit die Aufmerksamkeit der Aerzte mehr und mehr in allen Krankheiten auf die Temperatur gerichtet ist, so verdient dieselbe gerade in zweifelhaften Fällen typhöser Krankheiten besondere Berücksichti-

gung, zumal sie vor allen andern physikalisch-diagnostischen Untersuchungsmethoden einen grossen Vorzug hat. Denn sie liefert messbare Zeichen, die sich in Zahlen ausdrücken lassen; sie liefert also ein Material für die Diagnose, welches von dem Dafürhalten, der Uebung und Schärfe der Sinne des Beobachters unabhängig ist, welches mit einem Worte physikalische Exactheit besitzt. Auch ist die Thermometrie empfindlich genug, den Veränderungen im Organismus auf jedem Schritte zu folgen und vermag ein von den Gesammtvorgängen im Organismus abhängiges Phanomen für die ärztlichen Schlüsse zur Verfügung zu stellen.

Das abdominaltyphöse Fieber hat einen Verlauf von unverkennbar typischer Regelmässigkeit und unterscheidet sich hierdurch von allen andern Krankheiten.

Mit dem Ausdruck „typischer Verlauf" soll jedoch nicht gesagt sein, dass jeder Abdominaltyphus schablonenmässig verliefe und dass ein Fall als Muster für das Verhalten aller Fälle gelten könnte; vielmehr können in jedem Falle und zu jeder Zeit Abweichungen sich zeigen. Diese sind aber nicht so zahlreich und so extravagant in dem Einzelfalle, dass nicht mindestens in einer grösseren Strecke des Verlaufs immer noch die typische Eigenthümlichkeit zu erkennen wäre.

Durch zahlreiche exact geführte Versuche ist man dahin gekommen, dass man aus dem Steigen der Temperatur bis zu einem gewissen Grade innerhalb einer bestimmten Anzahl von Tagen einen Typhus diagnosticiren oder ausschliessen kann. Die grössten Verdienste hierum hat sich Prof. Dr. Wunderlich in Leipzig erworben. Ich führe daher die wichtigeren Regeln aus seinen Versuchen an. Er sagt in seinem Handbuche: „das Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten", dass man mit Bestimmtheit einen Typhus ausschliessen könne, wenn schon am 1. Tage oder am 2. Morgen der Krankheit die Temperatur auf 40° steige und dass ferner kein Typhus anzunehmen sei, wenn zwischen

dem 4. und 6. Tage die Abendtemperatur bei Kindern oder Erwachsenen bis zum mittleren Alter nicht die Höhe von 39,5° erreiche; dass ferner am Typhus nicht gedacht werden könne, wenn schon in der zweiten Hälfte der ersten Woche beträchtliche oder fortschreitende Wiederabnahme der Abendtemperatur sich zeige.

Man trifft nun auch oft Fälle, wo uns die Thermometrie allein die Diagnose eines vorhandenen Typhus stellt, welcher entweder durch ungewöhnlich geringe subjektive Beschwerden, oder durch eine ungewöhnliche Localisirung unserer Beobachtung entgangen wäre.

Ebenso werden Schwankungen zum Bessern oder Schlimmern durch das Thermometer angezeigt, sowie auch der Erfolg oder Nichterfolg der therapeutischen Behandlung.

Prof. Wunderlich hat ferner dargethan, dass man zwei Haupttypen von Typhus zu unterscheiden habe, wovon der Eine einen kurzen, meist nur dreiwöchentlichen Verlauf nehme, während der Andere sich auf 5 - 6 Wochen ausdehne und bei welchem die Intensität der Krankheit schärfer hervortrete. Neben diesen, so zu sagen regelmässigen Fällen, kommen Typhen mit irregulärem Verlaufe vor, deren Ursachen in den concreten Fällen leider nicht immer zu erkennen sind.

Der Verlauf des Fiebers zeigt zwei scharf abgesonderte, unterscheidbare Perioden. Die erste ist die der Zunahme aller Erscheinungen bis zur Höhe der Krankheit, welche 2—4 Wochen dauern kann; sie entspricht der Milz- und Lymphdrüsen-Schwellung, der Verschorfung und Ulceration des Darmes und der zunehmenden Blutalteration, die zweite Periode ist die der Rückbildung, Abstossung der Reinigung und Abheilung der kranken Stellen, welche sich bis zum Ende der 4. bis 6. Woche hinauszieht. Die erste Periode oder das sogenannte Initialstadium verläuft mit grosser Regelmässigkeit. Die Temperatur steigt in der ersten Woche vom Morgen zum Abend um 1° und fällt

vom Abend bis zum folgenden Morgen um $^1/_2{}^0$. Das Schema ist folgendes:

1.	Tag	Morgens	37°	Abends	38°
2.	„	„	37,5°	„	38,6°
3.	„	„	38,5°	„	39,2°
4.	„	„	38,7°	„	40,0°

Die Temperatur erreicht in der 2. Hälfte der ersten oder in der 1. Hälfte der zweiten Woche gewöhnlich die Maximalhöhe und kann hier 40,8 und 41,5 betragen; hier sind die Exacerbationshöhen gewöhnlich etwas geringer als in den ersten Tagen. Ein beträchtliches Steigen der Temperatur im Laufe der ersten Woche lässt im Allgemeinen auf einen ungünstigen, ein geringes Steigen einen günstigen Verlauf hoffen.

Bei den milden Fällen geht der Wendung zum Bessern in der Mitte der 2. Woche zwischen dem 9. und 12. Tage eine kurze Perturbation, eine ungewöhnliche Erhebung der Abendtemperatur, ein Ausbleiben der Morgenremission voran. Häufiger pflegt die Morgenremission auf den 12. Tag zu fallen und dann nimmt dieselbe stets mehr an Tiefe zu, so dass man am Schluss der 2. oder am Anfang der 3. Woche aus der Abnahme der Abendexacerbation schliessen darf, dass die Heilung im Gange ist.

In schwereren Fällen dagegen sinkt die Temperatur wenig in der 3. Woche oder bleibt auf derselben Höhe stehen, ja steigt wohl noch. Deshalb kann doch, wenn auch erst später, eine Wendung zum Bessern eintreten. Der exitus lethalis ist jedoch zu erwarten, wenn die Temperatur anhaltend höher als 41,2 ist und dann plötzlich auf 41,5 oder 42,0 steigt oder plötzlich sehr tief bis 34° sinkt, Der Eintritt in volle Reconvalescenz ist bei abendlicher normaler Temperatur anzunehmen.

Gehen wir nun zu den übrigen hauptsächtlichen Symptomen des Typhus über, so finden wir sie mehr oder weniger bedeutend hervortreten, je nach der Intensität des Fiebers,

Der Puls ist nur ganz am Anfang der Erkrankung wirklich voll und kräftig, dann voll und weich und schon nach 5—8 Tagen weniger voll und leicht comprimirbar. Im Anfangs- und Höhen-Stadium ist er beschleunigt, steigt im Durchschnitt auf 96—112 seltener auf 120. Mit dem Sinken der Temperatur im Laufe der 2. und 3. Woche, sinkt er auf 92 oder 96 und schwankt dann allmählig zwischen 72 und 88, ja beim Sinken unter die Normaltemperatur kommt er selbst auf 52—50 Schläge in der Minute. Indessen ist eine fortdauernde Beschleunigung des Pulses nicht selten durch grosse Schwäche und Blutleere bedingt. Bei der grössten Temperaturerhöhung wird sehr häufig der doppelte Puls beobachtet, welcher mit dem Sinken derselben wieder aufhört.

Von der Gruppe der Fiebererscheinungen lässt sich das Besprechen der Harnsecretion nicht gut trennen. Die Quantität des Urins ist in den ersten 8—10 Tagen vermindert, von dunklerer Farbe als normal und von wechselndem spc. Gewicht Die Harnsäure ist regelmässig vermehrt; dagegen zeigt sich die Vermehrung des Harnstoffs nicht constant. Albumin ist ziemlich selten vorhanden In den Verdauungsorganen findet man sehr bedeutende Störungen. Die Zunge ist anfangs feucht und mit einem dünnen weissen Belage bedeckt, während Spitze und Ränder ungewöhnlich roth sind. Entweder bleibt die Zunge so beschaffen während der ganzen Krankheit, oder sie wird am Ende der 2. Woche trocken und braun und bedeckt sich später mit einer dicken, bräunlichen Kruste. Im Belage finden sich Epithelien und Pilzelemente.

Nicht selten treten entzündliche Erscheinungen in der Mund- und Rachen-Schleimhaut auf.

Der Appetit fehlt von Anfang an, oder ist doch auf ein Minimum reducirt, welches meist von einem complicirenden Magencatarrh herrührt.

Die gestörte Darmfunction gibt sich oft im Anfange

durch Verstopfung zu erkennen, auf welche jedoch bald Diarrhöe folgt. In der Regel hält dieselbe bis zum Anfange oder Ende der 3. Woche an, also während der Zeit der gesteigerten Temperatur. Hatte die Diarrhöe mit dem Abfalle der Temperatur nachgelassen, und treten dann neue hartnäckige Diarrhöen auf, so deuten diese auf Complicationen im Darm hin, wie diphtheritische Geschwüre oder Dünndarmcatarrh.

Die Typhus-Stühle haben das Aussehen einer dünnen Erbssuppe. Sie reagiren alkalisch. Beim Stehen theilen sich die Fäcalmassen in zwei Schichten, eine oben schwimmende Flüssigkeit und ein flockiges Sediment. Erstere ist von gelblicher oder blassbrauner Farbe, enthält Albumin und Salze. Im Sediment findet man Partikelchen unverdauter Nahrung, abgestossenes Darmepithel, Blutkörperchen und Trippelphosphate.

Die sich meist auf der Höhe der Krankheit einstellenden Darmblutungen rühren, wenn sie copiös sind, von einer verletzten Arterie, wenn sie mässig sind, von der Ruptur hyperämischer Darmcapillaren her. Die gefährlichste und wichtigste Complication des Typhus ist die Perforation des Ileum mit Eintritt der Darmcontenten in das cavum peritonei, und ist gewöhnlich durch plötzlichen Collapsus und heftigen Schmerz im Abdomen characterisirt, das gleichzeitig ausnehmend empfindlich, gespannt und tympanitisch ist. Die Prognose wird hierdurch sehr getrübt, da die meisten Fälle dieser Art lethal verlaufen.

Bei der Beurtheilung des Typhus ist auf die Störungen der Gehirnfunctionen grosses Gewicht zu legen. Die Erfahrung bestätigt, dass der Verlauf derjenigen Krankheiten ein bei weitem leichterer ist, bei welchen die Gehirnthätigkeit wenig oder gar nicht alterirt wird, wo nicht viel oder nur vorübergehend Delirien auftreten, daher können auch wir die Fälle zu den milderen rechnen, wobei die Delirien im weiteren Verlaufe auftreten und sich bis zur Somnulenz

steigern Wo sich sopor ausbildet, haben wir eine schwerere Form. Die Gehirnerscheinungen beruhen einestheils auf einem gewissen Grade von Gehirnhyperämie, andererseits aber auch auf Blutvergiftung. Die fast in der Regel auftretende Schwerhörigkeit hat ihren hauptsächlichsten Grund in einer catarrhalischen Schwellung der Schleimhaut der Paukenhöhle.

Die heftigen Rückenmarks-Erscheinungen, zitternden Bewegungen der Muskeln und Sehnen, ebenso, wie die convulsivischen Anfälle und tetanische Steifheit beruhen auf dem Zusammenwirken zweier Momente, einmal in der Hemmung der Hirnthätigkeit und dann in dem vermehrten Drucke, den das Rückenmark durch die aus der Schädelhöhle in den Rükenmarkskanal gedrungene Cerebrospinalflüssigkeit erleidet. Es bleibt noch übrig, einen kurzen Blick auf die Symptome der Respirationsorgane und der äussern Haut zu werfen.

Was die Respirationsorgane angeht, so sehen wir, dass das Athmen in Häufigkeit nicht der Pulsfrequenz und Temperaturerhöhung folgt. Im Anfange ist es häufig beschleunigt, 28—43 in der Minute ebenso bei vorherrschenden bronchitischen Erscheinungen. In der Convalescenz ist es zwischen 18 und 20. In schweren Fällen, selbst bei geringer Bronchitis kann das Athmen bis zu 28 und 36 ja bis zu 40 und mehr beschleunigt sein. In prognostischer Hinsicht ist die Häufigkeit von übler Bedeutung. In solchen Fällen treten die Brustsymptome so sehr in den Vordergrund, dass man die ganze Form der Krankheit als Bronchotyphus bezeichnen kann, zumal da eben jene Erscheinungen durch einen intensiven Bronchialcatarrh hervorgerufen sind. Der Auswurf ist zäh, schleimig und zuweilen mit blutigen Streifen durchsetzt. Häufig tritt Splenisation des einen oder anderen Lungenlappens hinzu, welches dazu beiträgt, dem Kranken seine gezählten Tage zu verkürzen. Wirkliche Pneumonie ist nicht häufig. Tritt sie jedoch auf,

so geschieht dies meist in der zweiten Periode oder als Complication zur Zeit der Convalescenz. Sie ist meist einseitig, selten doppelseitig.

Am Kehlkopf finden wir häufig Perichondritis des Ringknorpels, Schwellung auf der hintern Wand, wobei Verschlucken fast stets vorkommt und Heiserkeit vorhanden ist. Es bildet sich bald ein Abscess am Knorpel. Letzterer wird necrotisch und der Kehlkopf senkt sich.

Ausserdem kommt an Letzterem eine Art von Decubitalgeschwür vor und zwar auf folgende Weise: der Kehldeckel berührt die kranke Schleimhaut des obern Kehlkopfrandes, hierdurch wird derselbe seines Epithels beraubt. Durch die folgenden Insulte entsteht Erosion und Maceration, wodurch der Giessbeckenknorpel gelockert oder gar abgestossen werden kann. Diese Geschwüre verrathen sich durch Heiserkeit, die sehr rasch zu Aphonie ohne Dyspnoe führt. Die eigentlichen Typhusgeschwüre sind sehr selten am Kehlkopf.

Auf der Haut des Typhuskranken treten am Ende der ersten Woche fast constant Roseolaflecken auf, von blassrothem Ansehen, linsengross, wenig hervorragend, unter dem Fingerdruck schwindend. Zuerst erscheinen sie am untern Theile der Brust und am Abdomen; später verbreiten sie sich nach vorn und hinten über Brust, Bauch und Rücken. Nur selten treten sie an den Extremitäten auf. Zuweilen bemerkt man nach dem Verschwinden dieser Roseolaflecken eine neue Eruption.

Ausser diesen Erscheinungen kommt sehr leicht bei Typhuskranken Decubitus vor, meist am os sacrum Er ist nicht allein das Resultat des permanenten Druckes, der auf die ulcerirenden Stellen ausgeübt wird, sondern auch der gleichzeitigen Blutkrase.

Fügen wir dieser Betrachtung des Abdominaltyphus anatomische Befunde bei, so werden die charakteristischen Typhusgeschwüre die Diagnose bestätigen.

Dem eigentlichen Ausbruch des Typhus geht stets ein Catarrh des ganzen tractus intestinalis vorher. In diesem Stadium — stadium catarrhale — findet man nur die Zeichen des allgemeinen Catarrhs. Im 2. Stadium befällt der Catarrh das Ileum intensiver, wobei aber auch die anderen Parthien des Verdauungskanals ergriffen sein können. Der Catarrh führt zu allgemeiner Schwellung der lymphatischen Elemente des Darmes. Die Peyer'scheu Haufen und solitären Follikel sind markig infiltrirt von den Typhuszellen, so dass der ganze Haufe eine gleichartige rosige Anschwellung erhält.

Specifisch an einer typhösen Anschwellung ist die sogenannte Typhuszelle, ein Gebilde, welches sich dem einfachen Lymphkörperchen gegenüber durch einen stark glänzenden Kern und eine grössere Menge von Protoplasma auszeichnet. In einer gewissen Zeit haben fast alle Zellen in dem geschwollenen Follikel die Beschaffenheit der markigen Infiltration. Diese ist dann die Acme der typhösen Veränderungen. Es können nun 2 Möglichkeiten eintreten, entweder der typhöse Prozess bildet sich durch die colliquative Relaxation zur Norm zurück, oder geht in Verschwärung und Schorfbildung über.

Die colliquative Relaxation besteht im Zerfall der Typhuszellen zu fettigem Detritus und Resorption durch Chylus, wodurch der Peyer'sche Haufen sein „Surface réticulée", d. h. ein netzförmiges Ansehen mit nabelartiger Vertiefung bekommt. Diese Vertiefung wird im Laufe zur Norm zurückgebildet.

Die typhöse Verschwärung beginnt und basirt auf dem Umstande, dass die Oberfläche der geschwollenen Peyer'schen Haufen der Berührung mit dem Darminhalte ausgesetzt, hierdurch in Necrose und dann in Verschwärung geräth. Nach Abstossung des sich bildenden Schorfes überzieht sich die entstehende Narbe mit dünnem Pflasterepithel. In andern Fällen kommt es nicht zur Verheilung der Ge-

schwüre. Das Geschwür greift tiefer und führt endlich Perforation herbei.

Die Milz finden wir regelmässig vergrössert; die Farbe derselben ist in der Regel dunkel, die Substanz ausserordentlich erweicht, die Zellen bedeutend vermehrt. Die Veränderungen der Leber sind ebenfalls beim Typhus genau zu beobachten, da sie eine entschiedene Tendenz zur Fettdegeneration zeigt. Sie ist fast stets vergrössert.

Auch die Athmungsorgane sind selten gesund. Die oben bei der Diagnose erwähnten Erscheinungen werden auf dem Sectionstische bestätigt. Hervorzuheben ist noch, dass nicht selten eine Spitzenaffection und eine hypostatische Splenisation eines oder beider unteren Lappen besonders nach hinten sich finden.

Durch Zenker's Untersuchungen ist unsere Aufmerksamkeit auf die ziemlich häufig vorkommenden aber oft übersehenen Muskelabscesse gelenkt worden, die sich am häufigsten in den m. m. rectis abdominis und in den Adductoren des Oberschenkels befinden.

Wir haben uns mit Absicht so weit über den Abdominaltyphus ausgelassen, weil er es ist, der häufig Veranlassung zur Verwechslung mit Pyaemie gegeben hat. Die beiden andern noch zu besprechenden, können wir um so kürzer behandeln, da sie so specifische Eigenschaften besitzen, dass sie in einer Differentialdiagnose leicht zu erkennen sind.

Der Typhus exanthematicus, petechialis, anentericus, Fleckentyphus, Hungertyphus, Kriegstyphus, ist eine Krankheit, die Individuen jeden Alters befallen kann. Sie wird durch ein Contagium oder übermässig dichtes Zusammenwohnen bei fehlender Ventilatur erzeugt und tritt besonders in epidemischer Form periodisch oder zur Zeit von Hungersnoth und Mangel auf.

Dem Typhus exanthematicus gehen häufig Prodrome voraus: heftiger Kopfschmerz, Gliederschmerz, Appetit-

mangel, Neigung zum Brechen. Diese dauern einige Tage, bis sich der Eintritt des exanthem. Typhus durch einen Schüttelfrost zu erkennen gibt. Auf den Frost folgt dann schnell Fieber mit brennend heisser Haut. Dies Fieber hat einen typischen Charakter und unterscheidet sich von dem Fieber aller andern Krankheiten dadurch, dass es von kürzerer Dauer ist, als die kürzesten und normalen Fieberverläufe des Typhus abdom. und dass es von längerer Dauer ist als das Fieber von allen übrigen acut und typisch verlaufenden Krankheiten.

Man kann zwei Perioden des Fiebers erkennen, die Initial- und die Defervescenz-Periode. Auch hier kann man mit dem Thermometer allein die Diagnose eines exanthem. Typhus sichern. Im Anfange der Erkrankung steigt die Temperatur gewöhnlich sehr rasch. Am 1. Abend pflegt die Temperatur 40—40,5° zu erreichen. Sie geht dann am folgenden Morgen wieder etwas zurück, manchmal bis nahe zur Normaltemperatur, meist bleibt sie zwischen 39,3 oder 40,0 stehen. Am zweiten Abend steigt sie auf's Neue und überschreitet bereits 40,5, am dritten Abend erhebt sie sich noch mehr, bis 41 5. Die Zunahme dauert mindestens bis zum 4 Abend fort, wo die Temperatur meist über 41,0 steht. In günstig verlaufenden Fällen tritt dann in der zweiten Woche ein Wendepunkt ein, der sich durch ein sehr mässiges Abnehmen der Eigenwärme zu erkennen gibt. Eine stärkere Remission beobachtet man in solchen Fällen am 7. oder 8 Tage. Die Temperatur steigt zwar noch bisweilen, aber nicht mehr bis zur Höhe der ersten Woche. Die eben erwähnte Steigerung findet gewöhnlich am 8. oder 9. Tage statt, fällt aber nach 2—3 Tagen.

Am 12. Tage bemerkt man eine ziemlich bedeutende Remission, welcher nochmals eine 3. Steigerung folgt, die fast als Krisis anzusehen ist, da sie sofort in die Defervescenz übergeht.

In schweren Fällen dagegen steigt die Temperatur

während der ganzen ersten Woche und erreicht ungeheure Nummern 41,2 bis 41,6; die Remission bleibt am 7. Tage aus und die Temperatur hält sich auf 40° Morgens und 41, bis 41,2 Abends während der ganzen 2. Woche. Auch die Ermässigung am 12. Tage tritt nicht ein und führt daher gewöhnlich zum Tode.

Das Stadium der Defervescenz ist meist sehr charakteristisch. Meist geht derselben eine Perturbatio critica voran, die in einer Temperaturerhöhung von wenigen Zehnteln bis zwei Grad und mehr über die Höhe des vorhergehenden Abends besteht und noch mehr mit der oft schon ermässigten vorangehenden Morgentemperatur contrastirt. Die Defervescenz erfolgt am häufigsten zwischen dem 13. und 17. Tage und zwar so rapide, dass oft während einer Nacht die Temperatur von 40° bis auf 38° oder 37° fällt und sich nicht mehr zur febrilen Höhe erhebt.

Ausser den Kopfschmerzen beobachtet man mitunter Erbrechen. Der Puls wird weich und matt. Es treten Delirien ein. Die Zunge ist weiss oder gelblich belegt.

Die Kranken sind gewöhnlich verstopft, haben Durst und übelriechenden Athem. Der Unterleib ist schmerzlos, weich, die Milz angeschwollen. Der Puls ist sehr frequent 120—140, oft puls. dicrotus.

Am Ende der ersten Woche, aber stets vor dem 7. Tage, tritt der charakteristische Roseolaausschlag auf. Die Flecken sind anfangs leicht erhaben und verschwinden auf Druck; nach 2 Tagen aber persistiren sie und gehen in wahre Petechien über. Die Flecken verbreiten sich über den Stamm und die Extremitäten und zeigen sich auch im Gesicht, dauern ungefähr 8 Tage.

Am Ende der zweiten Woche ist das maximum der Erscheinungen zu beobachten und geht dann entweder die Krankheit auf die oben beschriebene Weise in Genesung über oder bei Wendung zum Schlimmen unter folgenden Symptomen zum Tode: die Schwäche ist äusserst gross;

die Kranken verfallen in einen Zustand tiefster Prostration. Ihre Sprache ist lallend, der Blick matt, der Unterkiefer hängend, das Schlingen mühsam, die Respiration häufig, der Puls fadenförmig; es traten Ohnmachten ein, aus denen der Kranke oft nicht mehr erwacht. Die Haut wird livide, man sieht zahlreiche Petechien. So collabiren die Kranken unter zunehmendem Coma oder zeigen auch wohl vor dem Tode tetanische Symptome.

Was die pathologische Anatomie anbetrifft, so bietet sie ungleich weniger charakteristische Erscheinungen dar, als dies beim Ileotyphus der Fall ist.

An der Oberfläche des Körpers sieht man öfters Peletechien und zuweilen Ecchymosen: letztere auch an der Oberfläche innerer Organe.

Die Leichenstarre ist von kurzer Dauer. Die Muskeln sind oft ungewöhnlich dunkel. Das Blut ist dunkel, flüssig, schnell in Fäulniss übergehend. Das Pericerdium enthält oft eine seröse Masse, zuweilen von tiefrother Farbe. Die Muskulatur des Herzens ist weich, brüchig und leicht zerreisslich. Das Endocardium findet man oft ebenso wie die Intima der grossen Gefässe dunkelroth gefärbt. Die Gehirnmasse ist hyperaemisch; oft sind kleine Blutergüsse darin. In den Lungen findet man manchmal Veränderungen, so catarrhalische Entzündung der Bronchien, Hypostase, Atelectase und Lungenödem gehören zu den häufigsten Erscheinungen.

Die Milz ist geschwollen. Oft bemerken wir ein pleuritisches flüssiges Exsudat.

Der Magen ist vollkommen gesund und nur bisweilen entzündet und verdickt. Der Darm zeigt wenig Veränderungen, zuweilen einige Ecchymosen.

Als letzte zu den typhösen Krankheiten gehörige hätten wir noch den Typhus recurrens; das „Relapsing ever", zu betrachten. Dieser Typhus kommt hauptsächlich epidemisch zu Zeiten des Mangels und der Hungersnoth

vor. Er ist eine sehr ansteckende Krankheit und dadurch charakterisirt, dass er aus zwei durch eine Intermission von mehreren Tagen von einander getrennter Fieberanfällen, deren jeder mehrere Tage dauert, zusammengesetzt ist und zwar in der Art, dass der zweite Anfall sich scheinbar wie ein Rückfall des ersten gestaltet. Er befällt den Menschen gewöhnlich ohne besondere Prodromalerscheinungen. Plötzlich wird der Patient von Frösteln und oftmals bedeutendem Rigor mit frontalem Kopfweh und Schmerzen im Rücken und den Gliedern befallen. Sofort tritt eine leichte Prostration ein, aber sie wird selten so bedeutend wie beim Flecktyphus. Auf diesen Frost folgt dann eine Steigerung der Temperatur, die am 2. Tage gewöhnlich die Höhe von 40° und selbst 41° übersteigt und sich Morgens und Abends während 5 – 11 Tage auf gleicher Höhe hält. Auf der Höhe der Krankheit tritt gewöhnlich ein abermaliger Frostanfall ein, welchem bald ein profuser und langdauernder Schweiss folgt, mit welchem die Temperatur so gewaltig abnimmt, oder doch abnehmen kann, dass innerhalb 12 Stunden 37° und noch weniger erreicht wird. Hierauf folgt ein apyretischer Zustand von 1 Tage bis $2^1/_2$ Woche, in welcher Zeit die Temperatur ziemlich normal ist.

Während dieser ganzen Zeit leidet der Patient an Kopfweh, oft an Erbrechen, Muskelschwäche und heisser, trockener Haut. Ein characteristischer Ausschlag ist nicht wahrnehmbar, doch in mehreren Fällen tritt Icterus auf, in andern Fällen ist die Haut wie bronzirt. Der Puls ist stets über 100, gewöhnlich 120, oft 140 –160 Schläge in Minute. Die Zunge ist zuerst feucht und mit weissem oder gelblichen Belage bedeckt, wird häufig nach mehreren Tagen trocken, lässt längs der Mitte einen trockenen bräunlichen Strich sehen. Der Durst ist sehr gesteigert. Appetit fehlt oft, ist aber zu andern Zeiten sehr gross. Stuhlverstopfung ist vorherrschend. Häufig ist mehr oder weniger Empfindlichkeit auf Druck im Epigastrium und in der Milz- und

Lebergegend vorhanden. Die Leber und Milz sind vergrössert. Häufig stellt sich Erbrechen ein von einer grünen, galligen Flüssigkeit, bisweilen auch schwarz wie Kaffeesatz. Der Urin ist hochgefärbt und enthält bei Icterus Gallenfarbstoff. Tritt Defervescenz des Fiebers ein, so verschwinden innerhalb weniger Stunden alle diese Symptome. Die Haut wird feucht, die Zunge rein und der Patient fühlt sich ganz wohl, abgesehen von einem gewissen Grade von Schwäche und Erschöpfung. Doch diese Besserung ist nur von kurzer Dauer. Nach einer Woche, meist am 7. Tage oder auch später zeigt sich ohne irgend ein warnendes Symptom oder eine veranlassende Ursache der sogenannte „Relaps". Frost, Kopfweh, Rücken- und Glieder-Schmerzen, brennende Haut, belegte Zunge, Erbrechen, Empfindlichkeit im Epigastrium treten ebenso schnell auf, wie sie bei der vorhergegangenen Krise verschwunden waren. In wenigen Stunden geht der Puls von 50 oder 60 auf 120 und mehr Schläge. Die Temperatur kann dieselben oder bedeutendere Grade erreichen, wie beim ersten Anfall, zeigt fast genau den continuirlichen Gang mit oder ohne schwache morgenliche Senkungen. Der neue Paroxysmus dauert gewöhnlich 2 Tage, mitunter weniger, zuweilen länger.

In manchen Fällen kommt noch ein zweiter Rückfall cr. am 21. Tage von 2—3tägiger Dauer, seltener findet ein 3. oder gar 4. Statt.

Die pathologische Anatomie ergibt fast nichts Constantes mit Ausnahme der Milz- und Leber-Schwellung. Die Milz ist stets geschwollen und enthält mitunter keilförmige Entzündungsheerde. Die Leber ist blutreich, mitunter auch schlaff, gelb, anaemisch und fettig.

Wir kommen jetzt zur Besprechung von Krankheiten, über deren Natur und Wesen die ersten Autoren getheilter Meinung und über deren präcise Definition und Erkenntniss die Acten noch lange nicht geschlossen sind. Daher sei es mir gestattet, über die septicaemischen und pyaemischen

Krankheiten im Allgemeinen mich auszulassen und keine besonderen Eintheilungen zu machen.

Die septicaemischen Fieber werden dadurch hervorgebracht, dass von Heerden faulender Substanzen aus Fäulnissprodukte in den Kreislauf gelangen. Es ist nicht nothwendig, dass der Fäulnissheerd sich am eigenen Körper des erkrankten Individuums befinde. Befindet sich der Fäulnissheerd nur in der Nähe des Erkrankten, so entsteht ein heterochtones septicaemisches Fieber, welches Hueter von dem autochtonen septicaemischen trennt.

Beide führen aber zu demselben Resultate, zur fauligen Blutvergiftung. Von aussen her kann das sogen. heterochtone septicaemische Fieber erzeugt werden durch Aufnahme von Fäulniss erzeugenden Produkten durch den Magen und die Luftwege. Die Fäulnissheerde, welche im autochtonen septic. Fieber sich am Körper der erkrankten Individuen befinden, sind in den meisten Fällen durch zufällige oder durch chirurchisch artificielle Verletzungen bedingt. Für die Entwicklung des Fäulnissprozesses ist ein Absterben der Gewebe nothwendig. Dieses geschieht am leichtesten im menschlichen Körper dadurch, dass wir den Geweben Sauerstoff entziehen, d. h. die Blutcirculation abschneiden. Hierdurch tritt Nekrose ein; der zweite wichtige Faktor, der Contact der todten nicht mehr mit Sauerstoff durchdrängten Theile mit Fäulniss erregenden Stoffen, ist vorhanden, indem fast überall zerstreut in der Luft Fäulniss erregende, niedrigste Organismen mit grösster Wahrscheinlichkeit anzunehmen sind.

Eine dritte Bedingung für die Fäulniss, die Anwesenheit von Wasserstoff, ist ebenfalls vorhanden, da die sämmtlichen Gewebe des Körpers von Ernährungsflüssigkeit durchdrängt sind. Die Resorption dieses so entstehenden putriden Giftes, welches man Sepsin genannt, geschieht durch die Lymph- und Blutwege.

Die Fälle, wo die Septicaemie auftritt, sind entweder

frische Wunden, in welchen eine Infection stattfinden kann, oder ein traumatisch oder ein spontan entstandener Brandheerd z. B. Gangrän in Folge von Arterienerkrankung. Die Infection bietet im Allgemeinen folgende Symptome: Die Kranken sind apatisch, schlafsüchtig, selten delirirend. Das subjective Gefühl ist gut. Die Zunge ist trocken, oft holzig hart, wodurch die Sprache erschwert wird. Heftiger Durst stellt sich ein, welchen die Kranken aber selten befriedigen wegen der allgemeinen Apathie. Der Appetit fehlt. Nicht immer, aber doch häufig stellen sich Diarrhöen ein. Im Anfang ist die Haut feucht, mit vielem Schweiss bedeckt, später welk und trocken. Der Urin ist sparsam, concentrirt, zuweilen eiweisshaltig. Das Fieber ist hoch; die Temperatur steigt gewöhnlich plötzlich und im Anfange continuirlich. Bei einem regelmässigen Verlaufe steigt die Temperatur am 2. Tage auf 39 oder 39,2, am 3. 39,3 oder 39,4; am 3. und 4. Tage macht es kleine Remissionen, um am 5. Tage oder später die höchsten Nummern, 40,4 und höher, zu erreichen. Bei langsamem Verlaufe kann sich gleich anfangs das Fieber so gestalten, dass niedrige Morgentemperaturen — doch nicht unter 38,0 — mit sehr hohen Abendtemperaturen (40—41°) wechseln. Jedoch existirt ein eigentlicher Typus des septicaemischen Fiebers nicht. Intercurrente Fröste kommen nie im Verlauf der Krankheit, Initial-Schüttelfröste äusserst selten vor. Der Puls ist anfangs voll und gespannt, erst gegen das Ende wird er kleiner. Seine Frequenz ist am Morgen geringer als am Abend. Auch bei Abfall der Temperatur am tödtlichen Ende der Krankheit bleibt die Zahl der Schläge sehr hoch. Bei fortschreitender Krankheit sinkt die Körpertemperatur auf's Normale oder noch darunter und der Kranke stirbt in der Regel im vollkommensten Collapsus bei fadenförmigem, frequentem Puls.

Jedoch nicht in allen lethal verlaufenden Fällen sinkt die Temperatur so tief. Der Kranke kann im erstem Sta-

dium mit steigender Temperatur zu Grunde gehen. Es gibt ferner Fälle, die kaum durch irgend eine Temperaturerhöhung markirt sind und wiederum andere, die ganz afebril oder mit abnorm niedriger Temperatur verlaufen.

Bei der Section finden wir häufig eine ödematöse Infiltration und bräunliche Verfärbung der Haut in der Umgebung der Wunde. Das Unterhautzellengewebe durchdrängt von blutig seröser Flüssigkeit, besonders wenn der Verlauf der Krankheit sich etwas in die Länge zog. Bei noch längerer Dauer findet man Vereiterung des Zellgegewebes und mehr oder weniger ausgedehnte Gangrän der Haut.

Ueber die Beschaffenheit des Blutes liefern die verschiedenen Autoren verschiedene Resultate. Die Einen fanden dasselbe wenig flüssig, die Andern schlecht geronnen, dunkel, theerartig.

Die Darmschleimhaut und die Follickel zeigen sich geschwollen.

Die Milz ist oft vergrössert und erweicht, selten normal gross und fest.

Die Leber ist geschwollen, hyperaemisch dunkel, röthlichbraun. Zuweilen bei acuter Infection mit weissen oder gelbweissen Punkten besetzt. Oft ist sie auffallend brüchig, doch ohne weitere Veränderung. Im Herzen findet sich das Blut wie oben angegeben.

Die Lungen sind in den meisten Fällen normal; zuweilen kommt Pleuritis vor. Nur in Ausnahmefällen treten in den Lungen Abscesse auf.

Der Leichenbefund hat also nicht viel Charakteristisches.

Ein anderes Bild wird sich bei der jetzt noch zu betrachtenden Pyaemie entwickeln.

Die pyaemischen Fieber entwickeln sich durch die Aufnahme von Bestandtheilen des Eiters in das Blut, mögen dieselben dem Eiterserum oder den Eiterkörperchen angehören, mag die Aufnahme direkt in die Circulation der

Körpersäfte stattfinden, oder durch vorgängige Aufnahme in das Venengerinsel vermittelt werden, von denen Stücke als Träger jener Bestandtheile in die Circulation gerathen.

Hueter, von dem diese Definition stammt, theilt sie ein in einfache und metastatische pyaemische Fieber. Bei der einfachen (Pyaemia simplex) zeigt sich im ganzen Krankheitsbild nur ein Eiterheerd; bei der pyaemia multiplex finden wir mehrere Eiterheerde. Jedoch beide treten unter denselben Symptomen und mit demselben Verlaufe auf, so dass sie nicht getrennt zu werden brauchen.

Die Pyaemie tritt vorzugsweise bei Verletzungen oder im Wochenbette auf; sie entwickelt sich entweder aus einem völlig fieberlosen Zustand, oder es geht ihr ein mehr oder weniger erhebliches, von den einleitenden Prozessen bedingtes Fieber voraus.

Dies Fieber entsteht, wie zahlreiche Experimente darthun, durch Aufnahme von pyrogenem Eiter in's Blut. Die Abscesse in den Lungen können hervorgebracht werden durch Einführung von thierischen Gewebe in die Venen und durch weiteren Transport derselben in die Aeste der art. palmonal.

Die Pyaemie ist besonders dadurch charakteristisch, dass sie ihren Ausgang von einer Venenthrombose nimmt. Diese Thrombosen stellen sich gewöhnlich in den grossen und mittelgrossen Gefässen ein, die entweder an der primären Wundstelle selbst liegen oder damit zusammenhängen und werden, wenn auch nicht hervorgerufen, so doch durch geschwächte Herzthätigkeit gefördert. Der verderbliche Einfluss der Thromben besteht darin, dass sie sich nicht organisiren, sondern eine Erweichung und meistens die faulige Erweichung eingehen. Sind sie nun durch den Blutstrom in die Lungen gekommen, so bewirken sie hier selten nur haemorrhagische Infarcte, gewöhnlich metastatische Abscesse. Letztere rufen dann in den benachbarten Lun-

gengewebe hyperämisch-ödematöse oder hyperaemisch-haemorragische oder einfache catarrhalische Entzündung hervor.

In der Mehrzahl der Fälle finden sich nur in der Lunge Infarcte und Abscesse. Doch wird man nicht selten in anderen Organen, Milz, Nieren, besonders Leber, dieselben nicht vermissen. Hieher gelangen die fauligen Emboli entweder nach der Passage durch die Lungen oder die Thromben der Lungenarterien hatten sich auf die Lungenvenen fortgesetzt und deren Thromben wurden zu Emboli.

Die Lympfgefässe sind entweder normal oder mit Eiter gemischter Lympfe angefüllt. Die zugehörigen Lymphdrüsen sind mehr oder weniger stark blutreich und geschwollen.

Die Milz ist meistens hyperaemisch geschwellt. Die übrigen Organe zeigen dieselben Veränderungen, wie nach andern schweren fieberhaften und acuten Marasmus bedingenden Krankheiten. Die Leber zeigt bisweilen parenchymatöse Trübung; die Nieren ebenso. Der Magen und Darm verhalten sich wie bei der Septicaemie. Der Beginn der pyaemischen Erkrankung tritt meist rasch zu Tage, ohne vorhergehende Symptome. Am häufigsten zeigt uns ein Schüttelfrost, der wenige Minuten bis viele Stunden dauern kann den Anfang der verhängnissvollen Erkrankung an. Die erste Erscheinung, die Erhebung der Temperatur, die den Frost begleitet, oder ihm bald folgt, ist meist sehr rapide, und erreicht fast 42° und zwar so, dass sie in den ersten 12—15 Stunden z. B. von Morgens bis Mitternacht um $1-1\frac{1}{2}^0$ sich erhebt; hierauf folgt nach Mitternacht ein rascheres Steigen und am Morgen wieder eine beträchtliche Erhöhung der Temperatur. Bestand nun Fieber dabei, so erfolgt die Steigerung der Temperatur noch schneller. Hat sie das Maximum erreicht, so sinkt sie noch viel schneller, als sie gestiegen ist. Gewöhnlich erreicht sie jedoch die normale Temperatur nicht, sondern bleibt auf 38,5—39° stehen. Oefter kann man indess beobachten, dass sie in sehr kurzer Zeit unter die Norm fällt, jedoch nicht lange

auf einer niedrigen Nummer stehen bleibt. Nach kaum einem halben Tage steigt sie wieder fast ebenso schnell wie im Anfange, mag ein Frost eintreten oder nicht, erreicht jedoch nicht dieselbe Höhe wie beim ersten Steigen.

Im weiteren Verlaufe der Krankheit wechseln die Erscheinungen in der Art, dass ein rasches Steigen der Temperatur die erste Maximalhöhe nahe erreicht oder noch in etwas übertrifft und dass dies unrhytmisch auftritt und sich an einem Tage mehrmals wiederholen kann. Bemerkenswerth ist noch, dass die Höhe der Temperatur nicht lange andauert, sondern dass sie schnell wieder sinkt und oft unter die Norm geht. Die Schüttelfröste, die sich mehr oder weniger häufig wiederholen, fallen zuweilen mit der Steigerung der Temperatur zusammen, zuweilen nicht. In den ersten Tagen tritt der Frost fast täglich, aber selten regelmässig, bisweilen mehrmal auf; selten fehlt er ganz.

Die Haut ist trocken oder feucht, bisweilen mit Sudamina bedeckt; später tritt nicht selten Icterus auf. Die Milz ist vergrössert. Der Appetit fehlt, der Durst heftig, die Zunge stark belegt, häufig trocken. Diarrhöen fast stets vorhanden. Das Gesicht ist verfallen. Der Kranke ist apatisch, körperlich und geistig niedergeschlagen; selten fühlt er Kopf- und Leibschmerz.

Diejenigen Organe, die Sitz der metastatischen Entzündung sind, bieten meist nur mässige Symptome.

Am häufigsten drängen sich die der Lungen in den Vordergrund, zumal wenn eine Pleuritis oder Bronchitis oder Pneumonie die Krankheit complicirt. Plötzlich eintretender Pneumothorax deutet auf Durchbruch eines Abscesses in die Pleura.

Der Husten ist oft gering, andere Male heftiger. Der Auswurf im Allgemeinen der des Katarrhs, selten blutig und zeigt zusammenfliessenden Eiter, wenn Abscesse in die Bronchien durchgebrochen sind. Bei zunehmenden metastatischen Abscessen werden die objectiven Athmungser-

scheinungen immer intensiver, während der Kranke sie subjectiv in seinem Stupor noch empfindet.

Häufig ist auch der Unterleib schmerzhaft. Ziemlich oft ist Decubitus vorhanden. Die äussere Wunde, welche Ursache der Pyaemie ist, zeigt selten eine Veränderung. Gewöhnlich wird ihre Secretion geringer, so dass die Fläche wie lackirt aussieht; oder der gelbe, rahmige Eiter wird gelbgrün, dünner, jauchig, oder die Wunde blutet.

Diese selbst sieht entzündet aus und ist schmerzhaft. Etwaige Granulationen werden meist kleiner, schlaffer. Die schon begonnene Heilung steht still. Die Umgebung der Wunde ist ödematös oder fleckig geröthet.

Die Krankheit dauert meist nur wenige Wochen und endet meistens lethal, selten mit Genesung.

Aus dem Gesagten ergibt sich, dass der von uns angeführte Fall sowohl in Bezug auf die Erscheinungen, die er während der Krankheit, als auch auf dem Sectionstische darbot, die grösste Uebereinstimmung mit der Pyaemie zeigte, welche Diagnose auch auf der innern Klinik gestellt wurde.

LITERATUR.

Die von mir benutzte Literatur ist folgende:

„Lebert's Handbuch der praktischen Medizin"

„Niemeyer's Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie."

„Murchison's Thyphoide Krankheiten."

„Wunderlich's Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten."

„Rindfleisch's Lehrbuch der pathologischen Gewebe-Lehre."

Hueter's septicaemische und pyaemische Fieber."

VITA.

Geboren wurde ich, Arnold Ferdinand Richard Hellmann, Sohn des Kreisphysikus, Sanitätsrath Dr. Hellmann, am 31. Januar 1847 zu Siegen. Meine Confession ist die katholische. Nachdem ich die Realschule meiner Vaterstadt $7^1/_2$ Jahre besucht hatte, ging ich an das Gymnasium zu Paderborn, von welchem ich Ostern 1868, unter dem Directorium des Herrn Dr. Schmidt mit dem Zeugnisse der Reife entlassen wurde. Entschlossen Medizin zu studiren, bezog ich 5 Semester die Universität zu Bonn und begab mich nach absolvirtem tentamen physicum 2 Semester nach Berlin. Im Herbste 1871 kehrte ich nach Bonn zur Vollendung meiner Studien zurück.

Meine Lehrer waren in Bonn: Binz, Busch, Clausius, Doutrelepont, Hanstein, Kekulé, Obernier, Pflüger, Rindfleisch, Rühle, Schultze, de la Valette, Veit, Weber, Wülner, Zuntz. In Berlin: Bardeleben, Busch, Frerichs, Hirschberg, Jaquet, v. Langenbeck, Lewin, Martin, Traube, Virchow, Waldenburg. Diesen meinen hochverehrten Lehrern meinen besten Dank.

THESEN.

1. Die Paracentese der Blase durch die Bauchdecken oberhalb der Symphyse ist die beste.

2. Die Dyspnoe wird vorzugsweise durch Sauerstoffmangel, weniger durch Kohlensäurevermehrung bedingt.

3. Die Anlegung der Zange ist bei platten Becken im allgemeinen contraindicirt.